

Chí-kvadrát test nezávislosti a dobré shody

H0: kvalitativní znaky jsou nezávislé

H1: kvalitativní znaky jsou závislé

$$G = \sum_{i=1}^k \frac{(n_i)^2}{n}$$

V tabulce jsou uvedeny výsledky průzkumu spokojenosti klientů s bankovními službami v závislosti na pohlaví: Proveďte test nezávislosti na hladině významnosti 0,05.

n	muž	žena
spokojen	10	16
nespokojen	20	15

Teoretické

psí	muž	žena
spokojen		
nespokojen		

Testové kritérium

G	muž	žena
spokojen		
nespokojen		

G

Kritická hodnota

Závěr

H0:shoda....

H1: ...neshoda....

Z dodávky zboží jsme náhodně vybrali 200ks:

150ks- 1.jakost, 30ks - 2.jakost, zbytek - 3.jakost.

Dodavatel se zavázal, že 85% zboží bude 1.jakosti,

10% bude 2.jakosti a zbytek tvoří zboží 3.jakosti.
 Testujte na hladině významnosti 0,05, zda dodavatel
 dodržel smlouvu.

jakost	četnosti	teoretické	testové kritérium
1.	150		
2.	30		
3.	20		


$$G = \sum_{i=1}^k \frac{O_i^2}{n_i}$$

Kritická hodnota
Závěr

Testujte s chybou 1%, zda jsou jednotlivé strany rovnoměrně zastoupeny

strany	četnosti	teoretické	testové kritérium
A	30		
B	20		
C	25		
D	25		

Kritická hodnota
Závěr


$$\frac{-ps'_i)^2}{ps'_i}$$



$$\frac{(n_i - p\hat{s}_i)^2}{p\hat{s}_i}$$

i:

Regresní analýza

Výzkumný zemědělský ústav zkoušel vliv nově vyvinutého typu hnojiva (x) na výkeříčkových rajčat (y). Výsledky průzkumu jsou uvedeny v tabulce.

- a) Stanovte rovnici regresní přímky modelující závislost výnosů rajčat na použité množství hnojiva
 b) Pomocí koeficientu determinace zhodnoťte výstižnost reğ (koeficient determinace)

					ST
x	y	xy	xx	Yi	$(Y_i - \bar{Y})^2$
16.3	44.4				
16.8	48.4				
18.5	54.2				
16.42	50				
17.9	54.9				
17.4	53.9				
15.7	47				
16.2	52.4				
17	53				
16.7	52.9				
17.5	53.1				
19.1	62				

- c) Stanovte rovnici regresní přímky a koeficient determinace, zhodnoťte výstižnost reğ
 d) Jaký je 95% a 99% interval spolehlivosti regresního modelu?

V tenisovém zápase má významný vliv na vítězství hráče úspěšnost jeho prvního podání. Data v tabulce představují počet úspěšných prvních podání (X) a počet vyhraných bodů při úspěšném podání (Y) deseti vybraných hráčů z předních míst žebříčku ATP.

X	31	42	39	41	50	38
Y	22	31	29	26	33	26

- a) Určete rovnici regresní funkce.
 b) Odhadněte počet vyhraných bodů při 43 úspěšných prvních podáních.
 c) Zhodnoťte výstižnost zvolené regresní funkce.



nosy

nnožství hnojiva.

se udává kolik procent variability je vysvětleno modelem)

SY
$(y - \hat{Y})^2$

$$S_T = \sum_{i=1}^n (Y_i - \bar{y})^2 \quad S_y = \sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2$$

$$b_1 = \frac{\bar{xy} - \bar{x}\bar{y}}{\bar{x^2} - \bar{x}^2} \quad b_0 = \bar{y} - b_1 \bar{x} \quad y =$$

t regresní funkce pomocí nástrojů pro analýzu dat - Regrese

odání.

1 bodů

33	49	37	46
23	30	29	31



$$2 \quad R^2 = \frac{S_T}{S_y}$$

$$b_0 + b_1x$$



V google tabulce na níže uvedené adrese najdete společný výzkum:

<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1dWMuNrCunWcTusfM9iTVqPSQpMPhNnTJZ6ULMCOqwL4/>

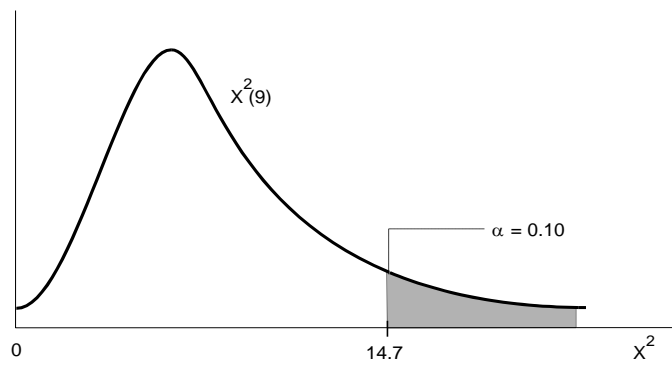


[edit?usp=sharing](#)

$df \setminus \alpha$	0.995	0.99	0.975	0.95	0.9	0.1	0.05	0.025
1	0	0	0	0	0.02	2.7	3.8	5
2	0.01	0.02	0.05	0.1	0.21	4.6	6	7.4
3	0.07	0.12	0.22	0.35	0.58	6.3	7.8	9.4
4	0.21	0.3	0.48	0.71	1.06	7.8	9.5	11.1
5	0.41	0.55	0.83	1.15	1.61	9.2	11.1	12.8
6	0.68	0.87	1.24	1.64	2.2	10.6	12.6	14.4
7	0.99	1.24	1.69	2.17	2.83	12	14.1	16
8	1.34	1.65	2.18	2.73	3.49	13.4	15.5	17.5
9	1.74	2.09	2.7	3.33	4.17	14.7	16.9	19
10	2.16	2.56	3.25	3.94	4.87	16	18.3	20.5
11	2.6	3.05	3.82	4.57	5.58	17.3	19.7	21.9
12	3.07	3.57	4.4	5.23	6.3	18.5	21	23.3
13	3.57	4.11	5.01	5.89	7.04	19.8	22.4	24.7
14	4.07	4.66	5.63	6.57	7.79	21	23.7	26.1
15	4.6	5.23	6.26	7.26	8.55	22.3	25	27.5
16	5.14	5.81	6.91	7.96	9.31	23.5	26.3	28.8
17	5.7	6.41	7.56	8.67	10.09	24.8	27.6	30.2
18	6.26	7.01	8.23	9.39	10.86	26	28.9	31.5
19	6.84	7.63	8.91	10.12	11.65	27.2	30.1	32.9
20	7.43	8.26	9.59	10.85	12.44	28.4	31.4	34.2
21	8.03	8.9	10.28	11.59	13.24	29.6	32.7	35.5
22	8.64	9.51	10.98	12.34	14.04	30.8	33.9	36.8
23	9.26	10.2	11.69	13.09	14.58	32	35.2	38.1
24	9.89	10.86	12.4	13.85	15.66	33.2	36.4	39.4
25	10.52	11.52	13.12	14.61	16.47	34.4	37.7	40.6
26	11.16	12.2	13.84	15.38	17.29	35.6	38.9	41.9
27	11.81	12.88	14.57	16.15	18.11	36.7	40.1	43.2
28	12.46	13.56	15.31	16.93	18.94	37.9	41.3	44.5
29	13.12	14.26	16.05	17.71	19.77	39.1	42.6	45.7
30	13.79	14.95	16.79	18.49	20.6	40.3	43.8	47

0.01	0.005
6.6	7.9
9.2	10.6
11.3	12.8
13.3	14.9
15.1	16.7
16.8	18.5
18.5	20.3
20.1	22
21.7	23.6
23.2	25.2
24.7	26.8
26.2	28.3
27.7	29.8
29.1	31.3
30.6	32.8
32	34.3
33.4	35.7
34.8	37.2
36.2	38.6
37.6	40
38.9	41.4
40.3	42.8
41.6	42.2
43	45.6
44.3	46.9
45.6	48.6
47	49.6
48.3	51
49.6	52.3
50.9	53.7

rozdělení Chi-kvadrát $\chi^2(df)$



=CHISQ.INV.RT